

## Fatores relacionados à COVID longa na população adulta do Brasil

*Factors related to long COVID in the adult population of Brazil*

*Factores relacionados con COVID de larga duración en la población adulta de Brasil*

**Aélya Drisana Dias Gomes de Araújo<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-6899-5978

**Jéssica Maria Silva de Carvalho<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-5245-5291

**Francisca Tereza de Galiza<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-5217-7180

**Fernando José Guedes da Silva Júnior<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-5731-632X

**Chrystiany Plácido de Brito Vieira<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-3429-3329

**Emanoelle Fernandes Silva<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-4328-6155

### Resumo

**Objetivo:** Analisar os fatores relacionados à COVID longa na população adulta do Brasil. **Métodos:** Estudo transversal analítico, do tipo web-survey, com abordagem quantitativa. A amostragem foi não probabilística, do tipo intencional, e incluiu 228 adultos brasileiros que testaram positivo para COVID-19. A coleta de dados ocorreu por meio de questionário online. Para verificar a associação entre variáveis qualitativas, utilizou-se o Teste Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher e, nas quantitativas, aplicou-se o Teste de Mann-Whitney com significância de 0,05. **Resultados:** Constatou-se que houve associação de variáveis sociodemográficas com a COVID longa. Observa-se maior média de idade entre aqueles em que persistiram os sintomas ( $p=0,041$ ). A renda familiar daqueles com sintomas persistentes era inferior à dos indivíduos sem persistência ( $p=0,005$ ). A prática de atividade física esteve associada a não persistência dos sintomas ( $p=0,024$ ). A hipertensão arterial foi a comorbidade mais prevalente naqueles com sintomas persistentes (5,9%). No quadro clínico de COVID-19 associado à persistência dos sintomas, identificam-se calafrios ( $p$ -valor=0,009), cefaleia ( $p$ -valor=0,0027), tosse ( $p$ -valor=0,000), anosmia ( $p$ -valor=0,048), ageusia ( $p$ -valor=0,013), dispneia ( $p$ -valor=0,000) e diarreia ( $p$ -valor=0,018). sintoma de COVID longa mais prevalente foi a fadiga (62,89%). **Conclusão:** Idade e renda estiveram associadas à COVID longa. Praticar atividade física esteve associado a não persistência de sintomas.

**Descritores:** COVID-19; COVID Longa; Sinais e Sintomas; Fatores de Risco; Brasil.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil.

Autor correspondente:  
Aélya Drisana Dias Gomes de Araújo  
E-mail: [drizana.araujo@hotmail.com](mailto:drizana.araujo@hotmail.com)

### O que se sabe?

Há debates sobre o critério de diagnóstico para a COVID longa. A fisiopatologia pode estar associada a estresse oxidativo, resposta inflamatória contínua e imunológica. Os sintomas podem ser neurológicos e não neurológicos.

### O que o estudo adiciona?

Identificar quais grupos sociais estão propensos à COVID longa e, consequentemente, o impacto nos serviços de saúde e socioeconômico. Indica que atividade física está associada a não persistência de sintomas.



Como citar este artigo: Araújo ADDG, Carvalho JMS, Galiza FT, Silva Júnior FJG, Vieira CPB, Silva EF. Fatores relacionados à COVID longa na população adulta do Brasil. Rev. enferm. UFPI. [internet] 2023 [citado em: dia mês abreviado ano]; 12:e3811. DOI: 10.26694/reufpi.v12i1.3811

## Abstract

**Objective:** To analyze the factors related to long COVID in the adult population of Brazil. **Methods:** Analytical cross-sectional study, web-survey type, with quantitative approach. The sampling was non-probabilistic, of the intentional type, including 228 Brazilian adults who tested positive for COVID-19. Data collection took place through an online questionnaire. To verify the association between qualitative variables, the Chi-square test or Fisher's exact test was used and, in quantitative variables, the Mann-Whitney test was applied with significance of 0.05. **Results:** It was observed that there was an association of sociodemographic variables with long COVID. A higher mean age was observed among those who persisted symptoms ( $p=0.041$ ). The family income of those with persistent symptoms was lower than that of individuals without persistence ( $p=0.005$ ). The practice of physical activity was associated with the non-persistence of symptoms ( $p=0.024$ ). Arterial hypertension was the most prevalent comorbidity in those with persistent symptoms (5.9%). In the clinical picture of COVID-19 associated with the persistence of symptoms, it is observed: chills ( $p$ -value=0.009), headache ( $p$ -value=0.0027), cough ( $p$ -value=0.000), anosmia ( $p$ -value=0.048), ageusia ( $p$ -value=0.013), dyspnea ( $p$ -value=0.000) and diarrhea ( $p$ -value=0.018). The most prevalent long COVID symptom was fatigue (62.89%). **Conclusion:** Age and income were associated with long COVID. Physical activity was associated with no persistence of symptoms.

**Descriptors:** COVID-19; Long Covid; Signs and Symptoms; Risk Factors; Brazil.

## Resumen

**Objetivo:** Analizar los factores relacionados con COVID de larga duración en la población adulta de Brasil. **Métodos:** Estudio transversal analítico de encuesta web con enfoque cuantitativo. El muestreo fue no probabilístico, intencional e incluyó a 228 adultos brasileños que dieron positivo para COVID-19. La recolección de datos se llevó a cabo a través de un cuestionario en línea. Para verificar la asociación entre variables cualitativas se utilizó el Test de Chi-cuadrado o Test Exacto de Fisher y, en las cuantitativas, se aplicó el Test de Mann-Whitney con una significación de 0,05. **Resultados:** Se observó que hubo asociación de variables sociodemográficas con COVID de larga duración. Se observó mayor edad promedio entre los que persistieron con los síntomas ( $p=0,041$ ). El ingreso familiar de aquellos con síntomas persistentes fue menor que la de los individuos sin persistencia ( $p=0,005$ ). La práctica de actividad física se asoció con la no persistencia de los síntomas ( $p=0,024$ ). La hipertensión arterial fue la comorbilidad más prevalente en aquellos con síntomas persistentes (5,9%). En el cuadro clínico de COVID-19 asociado a la persistencia de síntomas se observó: escalofríos ( $p$ -valor=0,009), cefalea ( $p$ -valor=0,0027), tos ( $p$ -valor=0,000), anosmia ( $p$ -valor=0,048), ageusia ( $p$ -valor=0,013), disnea ( $p$ -valor=0,000) y diarrea ( $p$ -valor=0,018). El síntoma de COVID de larga duración más prevalente fue la fatiga (62,89%). **Conclusión:** La edad y el ingreso familiar se asociaron con COVID de larga duración. La práctica de actividad física se asoció con la no persistencia de los síntomas.

**Descriptoros:** COVID-19; COVID Prolongado; Signos y Síntomas; Brasil.

## INTRODUÇÃO

A doença COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, vem sendo um grande desafio enfrentado pela humanidade desde dezembro de 2019 quando surgiu em Wuhan, na China. A partir disso, espalhou-se pelo mundo e, em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia dessa doença.<sup>(1-2)</sup>

Dentre os aspectos inerentes ao novo coronavírus, destaca-se a COVID longa. Trata-se de uma nova doença apresentada por indivíduos que testaram positivo para SARS-CoV-2 e que, mesmo após a fase aguda da doença, apresentam persistência dos sintomas ou sequelas da doença por dias ou meses.<sup>(3-4)</sup>

Os sintomas relatados mais frequentemente são fadiga, falta de ar e sintomas neuropsicológicos, o que pode estar relacionado à inflamação residual (fase convalescente), sequelas de lesões a órgãos, efeitos não específicos da internação (ventilação prolongada) e isolamento social.<sup>(5-6)</sup>

Verificou-se que pacientes adultos com COVID-19 submetidos à avaliação entre 10-14 semanas após a recuperação ambulatorial apresentaram uma alta incidência para COVID longa, cerca de 50%. Isso incluiu alto nível de sintomas físicos e psicológicos apresentados pelos pacientes afetando negativamente a qualidade de vida.<sup>(7)</sup>

Estudo com 3.762 entrevistados com COVID longa de diferentes países entre os meses de maio e novembro de 2020 evidenciou que apenas 6,8% se recuperaram após 28 dias de doença (não apresentavam mais sintomas) e 93,2% ainda apresentavam sintomas no momento de conclusão da pesquisa.<sup>(6)</sup>

Percebe-se a necessidade de atendimento multiprofissional a esses pacientes devido à complexidade do seu acompanhamento, sendo preciso identificar as necessidades específicas de cada indivíduo e planejar um cuidado abrangente e individualizado.<sup>(8)</sup> Assim, identificar os fatores relacionados à COVID longa ajudará na elaboração de intervenções apropriadas à doença, além de contribuir no planejamento de recursos e políticas públicas de saúde. Acredita-se que esse tipo de estudo se faz necessário para contribuir nos avanços processuais, tecnológicos e políticos no manejo dessa síndrome.

Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo analisar os fatores relacionados à COVID longa na população adulta do Brasil.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal e analítico, do tipo web-survey, com abordagem quantitativa, seguindo as diretrizes do checklist *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*.<sup>(9)</sup>

A amostra em estudo envolveu 288 participantes que responderam ao questionário online alocado no Google formulário. A amostragem foi não probabilística, do tipo intencional. Incluíram-se na amostra adultos com idade igual ou superior a 18 anos, brasileiros, residentes no Brasil e que tinham testado positivo para COVID-19 no período de março de 2020 até o momento anterior à coleta de dados, em abril de 2022. Consequentemente, excluíram-se os positivados para COVID-19 ainda em fase de transmissibilidade no momento da coleta, considerando o questionamento proposto no próprio formulário (se os participantes tiveram COVID-19 há mais de quatorze dias) e aqueles que concederam informações não condizentes com as perguntas abertas.

A coleta de dados foi realizada por meio de mídias sociais com a divulgação da pesquisa e o link para coleta de respostas. Empregou-se um questionário online estruturado com perguntas fechadas, à exceção das variáveis idade e renda, em que foram solicitados ao participante os valores reais. O questionário foi elaborado pelas autoras, o qual foi padronizado e pré-testado.

As variáveis independentes foram as relacionadas à caracterização sociodemográfica (idade, sexo, situação conjugal, região da residência, atividade remunerada, renda familiar mensal, recebimento de benefício socioassistencial), hábitos de vida (prática de atividade física), condições preexistentes, diagnóstico para SARS-CoV-2, caracterização da COVID-19 e sintomas persistentes. A variável dependente foi a persistência dos sintomas.

Os dados foram codificados por um dicionário de dados e, em seguida, submetidos ao processamento estatístico no software *Statistical Package for the Social Science® (SPSS)*, versão 20.0. A fim de caracterizar a amostra, realizaram-se estatísticas descritivas como frequência simples, medidas de tendência central e de dispersão. Realizou-se teste de *Kolmogorov-Smirnov* para verificação do pressuposto de normalidade, sendo encontrado padrão de distribuição não normal. Para verificar a associação entre as variáveis qualitativas, utilizou-se o Teste do Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher e, nas variáveis quantitativas, aplicou-se o Teste de *Mann-Whitney*. Para todas as análises realizadas, adotou-se o nível de significância de 0,05. Os resultados foram discutidos à luz do referencial teórico sobre o tema.

O estudo seguiu todas as diretrizes da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, com parecer nº 5.043.434. Por conseguinte, a cada aplicação do formulário estava claro e disponível no *link* de acesso o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Na amostra em estudo, representada por 288 adultos brasileiros que testaram positivo para COVID-19, houve prevalência do sexo feminino (71,87%), residentes na zona urbana do município (98,61%), com atividade remunerada (79,86%) e companheiro (51,74%). A persistência dos sintomas de COVID-19 ocorreu em 97 participantes (33,68%), dentre estes, destacam-se o sexo feminino (25,35%), domiciliados na zona urbana (32,64%), com atividade remunerada (26,39%) e sem companheiros (18,06%). Apresentaram associação estatística significativa com a persistência dos sintomas idade ( $p$ -valor=0,041) e renda ( $p$ -valor=0,005) (Tabela 1).

Constatou-se que a idade média dos participantes (sendo que o mais jovem tinha 18 e o mais idoso 91 anos) com sintomas persistentes para COVID-19 ( $\chi$ 41,21±15,87) é superior àqueles em que estes não persistiram ( $\chi$ 37,09±13,56). Já a renda familiar daqueles em que persistiram os sintomas ( $\chi$ 6418,92±5723,99) é inferior àqueles em que estes não persistiram ( $\chi$ 9463,92±513,50) (Tabela 1).

A Tabela 2 mostra que a variável atividade física ( $p$ -valor=0,024) também estabelece associação estatística significativa com a persistência dos sintomas de COVID-19, em que 42,71% dos participantes que afirmaram exercer alguma atividade física relataram não ter apresentado persistência dos sintomas por mais de 14 dias.

**Tabela 1.** Associação dos dados sociodemográficos e econômicos com a persistência de sintomas de adultos brasileiros que testaram positivo para COVID-19. Teresina, Piauí, Brasil, 2022 (n=288).

Variáveis	Persistência dos sintomas de COVID-19		TOTAL N (%)	p-valor
	Sim N (%)	Não N (%)		
<b>Sexo</b>				0,407*
Feminino	73 (25,35)	134 (46,53)	207 (71,87)	
Masculino	24 (8,33)	57 (19,79)	81 (28,13)	
<b>Região da residência</b>				0,113*
Zona urbana	94 (32,64)	190 (65,97)	284 (98,61)	
Zona rural	3 (1,04)	1 (0,35)	4 (1,39)	
<b>Atividade remunerada</b>				0,644*
Com	76 (26,39)	154 (53,47)	230 (79,86)	
Sem	21 (7,29)	37 (12,85)	58 (20,14)	
<b>Benefício socioassistencial</b>				0,149*
Recebe	22 (7,64)	30 (10,42)	52 (18,06)	
Não recebe	75 (26,04)	161 (55,90)	236 (81,94)	
<b>Situação conjugal</b>				0,213*
Com companheiro	45 (15,63)	104 (36,11)	149 (51,74)	
Sem companheiro	52 (18,06)	87 (30,21)	139 (48,26)	
<b>Idade</b>				0,041**
Média ( $\chi$ )	41,21	37,09	-	
Desvio padrão ( $\pm$ )	15,87	13,56	-	
<b>Renda familiar</b>				0,005**
Média ( $\chi$ )	6418,93***	9463,92***	-	
Desvio padrão ( $\pm$ )	5723,99***	513,51***	-	
<b>Total</b>	97 (33,68)	191 (66,32)	288 (100,00)	

Fonte: elaboração dos autores (2022).

\*Teste do Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher, com significância de 0,05.

\*\*O p valor foi obtido pelo Teste Mann-Whitney. A significância estatística foi fixada em  $p \leq 0,05$ .

\*\*\*Valores em reais.

A variável comorbidades ( $p$ -valor=0,033) apresenta relação estatisticamente significativa com a persistência dos sintomas, prevalecendo os indivíduos que afirmaram não possuir comorbidade (73,96%). Ao observar os participantes que tinham comorbidades, a maioria (14,58%) não teve persistência dos sintomas. Com relação àqueles que apresentaram a persistência dos sintomas, a comorbidade mais prevalente foi a hipertensão (5,90%) e a menos prevalente, a doença pulmonar obstrutiva (1,39%) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Associação da prática de atividade física e comorbidades com a persistência dos sintomas de COVID-19. Teresina, Piauí, Brasil, 2022 (n=288).

Atividade física	Persistência dos sintomas de COVID-19		Total N (%)	p -valor
	Sim N (%)	Não N (%)		
Sim	50 (17,36)	123 (42,71)	173 (60,07)	0,024*
Não	47 (16,32)	68 (23,61)	115 (39,93)	
<b>Comorbidades</b>				0,033*
Sim	33 (11,46)	42 (14,58)	75 (26,04)	0,141*
Não	64 (22,22)	149 (51,74)	213 (73,96)	
<b>Hipertensão</b>				0,141*
Sim	17 (5,90)	21 (7,29)	38 (13,19)	0,111*
Não	80 (27,78)	170 (59,03)	250 (86,81)	
<b>Diabetes</b>				0,111*
Sim	9 (3,13)	8 (2,78)	17 (5,90)	0,184*
Não	88 (30,56)	183 (63,54)	271 (94,10)	
<b>Doença pulmonar obstrutiva (DPO)</b>				0,184*
Sim	4 (1,39)	2 (0,69)	6 (2,08)	0,184*
Não	93 (32,29)	189 (65,62)	282 (97,92)	
<b>Total</b>	97 (33,68)	191 (66,32)	288 (100,00)	

Fonte: elaboração dos autores (2022).

\*Teste do Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher, com significância de 0,05

As manifestações clínicas da COVID-19 associadas à persistência dos sintomas foram febre ( $p$ -valor=0,045), calafrios ( $p$ -valor=0,009), dor de cabeça ( $p$ -valor=0,0027), tosse ( $p$ -valor=0,000), anosmia ( $p$ -valor=0,048), ageusia ( $p$ -valor=0,013), dispneia ( $p$ -valor=0,000) e diarreia ( $p$ -valor=0,018). Observa-se que, entre os indivíduos que relataram dispneia e diarreia, a maioria (13,19%) teve persistência de sintomas. Naqueles que apresentaram a persistência, observou-se que na fase aguda da doença houve a prevalência dos sintomas dor de cabeça (24,65%), tosse (21,88%) e febre (21,18%); em comparação os que menos prevaleceram foram diarreia (13,19%), dispneia (13,19%) e calafrios (15,62%) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Associação do quadro clínico com a persistência dos sintomas de COVID-19. Teresina, Piauí, Brasil, 2022 (n=288).

Variáveis	Persistência dos sintomas de COVID-19		Total N (%)	p-valor
	Sim N (%)	Não N (%)		
<b>Febre</b>				0,045*
Sim	61 (21,18)	95 (32,99)	156 (54,17)	0,009*
Não	36 (12,50)	96 (33,33)	132 (45,83)	
<b>Calafrios</b>				0,383*
Sim	45 (15,62)	58 (20,14)	103 (35,76)	0,383*
Não	52 (18,06)	133 (46,18)	185 (64,24)	
<b>Dor de garganta</b>				0,383*
Sim	51 (17,71)	89 (30,90)	140 (48,61)	0,383*
Não	46 (15,97)	102 (35,42)	148 (51,39)	

<b>Dor de cabeça</b>				0,027*
Sim	71 (24,65)	114 (39,58)	185 (64,24)	
Não	26 (9,03)	77 (26,74)	103 (35,76)	
<b>Tosse</b>				0,000*
Sim	63 (21,88)	82 (28,47)	145 (50,35)	
Não	34 (11,81)	109 (37,85)	143 (49,65)	
<b>Coriza</b>				0,803*
Sim	43 (14,93)	89 (30,90)	132 (45,83)	
Não	54 (18,75)	102 (35,41)	156 (54,17)	
<b>Anosmia</b>				0,048*
Sim	56 (19,44)	89 (30,90)	145 (50,35)	
Não	41 (14,24)	102 (35,42)	143 (49,65)	
<b>Ageusia</b>				0,013*
Sim	56 (19,44)	80 (27,78)	145 (50,35)	
Não	41 (14,24)	111 (38,54)	143 (49,65)	
<b>Dispneia</b>				0,000*
Sim	38 (13,19)	29 (10,07)	67 (23,26)	
Não	59 (20,49)	162 (56,25)	221 (76,74)	
<b>Diarreia</b>				0,018*
Sim	38 (13,19)	29 (10,07)	67 (23,26)	
Não	59 (20,49)	162 (56,25)	221 (76,74)	
<b>Total</b>	97 (33,68)	191 (66,32)	288 (100,00)	

Fonte: elaboração dos autores (2022).

\*Teste do Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher, com significância de 0,05

Entre os 97 participantes que afirmaram a persistência dos sintomas, houve maior prevalência dos seguintes sintomas na COVID longa, considerando sintomas não neuropsiquiátricos e neuropsiquiátricos: fadiga (62,89%; 61/97); dor de cabeça (52,58%; 51/97); tosse (50,52%; 49/97); ansiedade (47,42%; 46/97); e dor muscular e/ou articular (44,35%; 43/97).

## DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, verificou-se que a frequência do perfil epidemiológico dos participantes com COVID longa caracteriza-se por apresentar maiores prevalências no sexo feminino, naqueles que possuíam atividade remunerada e não tinham companheiros. Além disso, houve associação com a idade média superior e a renda familiar inferior em relação àqueles que não tiveram COVID longa.

Em relação aos resultados apresentados, observa-se menor taxa de persistência de sintomas da COVID longa quando comparados com outros estudos. Na província de Fars (Irã), pesquisa com 4.681 participantes identificou sintomas persistentes de COVID-19 em 2.915 pacientes (62,3%).<sup>(10)</sup> Na Itália (Milão), amostra com 301 pacientes elegíveis apresentou uma frequência de 81% de persistência de no mínimo um sintoma após um ano da fase aguda da doença.<sup>(11)</sup> Contudo, uma pesquisa realizada em Londres com uma amostra diminuta de 49 participantes identificou uma frequência de 20% de sintomas após fase aguda da COVID-19 entre os participantes.<sup>(12)</sup> Nos estudos, independente do quantitativo da amostra, a prevalência da persistência de sintomas pode ser considerada elevada.

Na caracterização sociodemográfica, a literatura aponta que o sexo feminino apresenta associação significativa ( $p < 0,05$ ) com a persistência de sintomas,<sup>(13-14)</sup> o que não foi encontrado nesta pesquisa. Os

sintomas que mais persistiram nas mulheres foram dispneia, fadiga, dor torácica e palpitações. Essa análise sugere a importância de avaliar a implementação da assistência de acordo com o sexo visando aos tratamentos precoces e individuais.<sup>(15)</sup>

Em relação à renda, este estudo identificou que indivíduos com rendas inferiores tiveram associação significativa com a prevalência dos sintomas. Destaca-se que, durante a pandemia de COVID-19, o isolamento proposto pelas agências de saúde não foi seguido de forma apropriada por todos os públicos. Pessoas em condições econômicas vulneráveis tiveram baixa adesão a essa prática a fim de evitar a perda de renda, expondo-se, dessa forma, a maiores riscos de contrair a doença.<sup>(16)</sup>

Além disso, observou-se neste estudo que a população economicamente ativa foi a mais impactada pelas sequelas de COVID-19. Sabe-se que, com o início da pandemia, o Brasil entrou em um cenário desagradável de desemprego, em que o nível de ocupação caiu de 55,1% para 46,8% entre o final de 2019 e junho e agosto de 2020.<sup>(17)</sup> Ainda assim, aqueles que permaneceram em atividades laborais tiveram suas vidas impactadas pela COVID-19 em longo prazo, em decorrência do afastamento do trabalho para reabilitação, sobrecarga aos colegas de trabalho, dificuldade em requerer benefícios trabalhistas e até mesmo o desenvolvimento de sequelas permanentes.<sup>(18)</sup>

Destaca-se a persistência dos sintomas de COVID-19 associada à idade, em que o aumento da faixa etária ocorre com maior prevalência. Na França, pesquisa realizada com 231 participantes seis meses após o início da doença demonstrou que a média de idade foi de 53 anos.<sup>(19)</sup> Já em pacientes avaliados após 3 meses da doença, estes apresentaram uma média de idade de 52 anos.<sup>(11)</sup> Prevalências superiores de persistência dos sintomas também é encontrada em população com idade mediana de 62 anos.<sup>(7)</sup> A população idosa foi a faixa etária que mais sofreu ao contrair a doença. O processo de envelhecimento que acomete o sistema imunológico e debilita funções orgânicas é um fator que pode estar condicionado a complicações da COVID-19 e à repercussão de sintomas.<sup>(20)</sup>

Uma variável associada à não persistência de sintomas da COVID-19 foi praticar atividades físicas. Exercícios físicos auxiliam no fortalecimento do sistema imunológico, estimulam respostas anti-inflamatórias, ação de células de defesa, melhoram o sistema cardiovascular, qualidade de vida e condicionamento físico. É uma prática que pode ser aplicada com variados públicos, como idosos, pessoas que tiveram ou conviveram com câncer e indivíduos acima do peso.<sup>(21-23)</sup>

Ainda sobre a prática de atividade física, um estudo com 30 participantes entre 25 e 45 anos diagnosticados com COVID-19 propôs aplicar uma série de exercícios aeróbicos, o que culminou na atividade física, possibilitando o aumento de leucócitos, linfócitos e imunoglobulina após duas semanas de intervenção.<sup>(24)</sup> A prática de atividade física é capaz de reduzir o risco de COVID-19 grave ( $p=0,02$ ).<sup>(25)</sup> Salienta-se que como consequência da COVID-19 alguns indivíduos tiveram suas atividades físicas afetadas. Pesquisa realizada com pacientes um ano após o diagnóstico da doença demonstrou que após o esforço físico houve piora dos sintomas persistentes.<sup>(26)</sup>

No contexto das condições de saúde preexistentes, estudo na França constatou que mais da metade dos pacientes possuíam pelo menos uma comorbidade, outros, na Itália, apresentaram a hipertensão como a comorbidade mais prevalente, sendo esta associada à necessidade de acompanhamento após a alta de pacientes infectados por Sars-CoV-2.<sup>(27-30)</sup> Na análise deste estudo, verificou-se que mais de um terço dos participantes em que persistiram os sintomas possuíam comorbidades, sendo a hipertensão a mais prevalente.

Além da hipertensão, outras doenças preexistentes foram encontradas ao acompanhar durante seis meses o pós-alta de pacientes que tiveram COVID-19, são elas diabetes e doença cardiovascular.<sup>(31)</sup> Já um estudo observacional prospectivo na Índia, com 1234 participantes, que apresentou comorbidades como fator de risco para desenvolvimento da COVID longa, teve maior prevalência na diabetes mellitus, seguida de hipertensão e hipotireoidismo.<sup>(32)</sup>

No que se refere à sintomatologia, apresentar cinco ou mais sintomas na fase aguda da COVID-19 possui quase três vezes mais chances de relatar sintomas persistentes em comparação com outros pacientes sintomáticos, segundo estudo de coorte da Zâmbia. Esse mesmo estudo traz como sintomas da COVID-19 mais prevalentes tosse, rinorreia, dor de cabeça, fadiga e febre.<sup>(33)</sup> No relatório que se apresenta, foi possível associar até oito sintomas da COVID-19 com a COVID longa, sendo que, destes, prevaleceram entre os participantes, também, dor de cabeça, febre e tosse.

Diversos estudos relatam a persistência de sintomas físicos e/ou psíquicos por semanas.<sup>(27-28,31,34-35)</sup> Uma proporção significativa de pacientes hospitalizados por COVID-19 relatou uma alta proporção de sintomas associados à COVID-19 até quatro meses após a alta hospitalar, sendo os sintomas mais

prevalentes na fase aguda febre, tosse e dispneia; e os sintomas mais prevalentes na fase de persistência tosse, artralgia e mialgia.<sup>(28)</sup> No entanto, o grande destaque, deste estudo, deu-se para a fadiga, um sintoma que afeta diretamente a qualidade de vida do indivíduo, o que também é observado em outros estudos.<sup>(29,35)</sup>

Ademais, nesta pesquisa, observa-se a prevalência da ansiedade como sintoma neuropsiquiátrico (47,42%). Um estudo de coorte bidirecional realizado na China apresentou que, após seis meses da fase aguda, 23% (367/1617) dos pacientes relataram ansiedade ou depressão.<sup>(31)</sup> Ainda, segundo uma análise com o objetivo de avaliar sintomas psiquiátricos em pacientes que tiveram infecção por COVID-19, 18,4% dos pacientes foram considerados com provável ansiedade, de acordo com a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS).<sup>(36)</sup>

Como limitações do estudo, pode-se elencar a escolha do método de amostragem, que em razão de se adotar uma amostragem não probabilística não foi possível garantir uma proporção de representatividade entre os participantes por região brasileira, embora tenham sido incluídos participantes de todas elas. Logo, não é possível afirmar estatisticamente que os achados se comportam igualmente. Ademais, o estudo não foi desenvolvido com a finalidade de avaliar diferenças regionais relacionadas à COVID longa.

O tamanho da amostra, também, impossibilitou uma melhor análise dos sintomas prevalentes. Dessa forma, sugere-se, para pesquisas futuras, que seja considerado o cálculo amostral que amplie a possibilidade de generalização em âmbito nacional, além de conduzir investigações sobre as regiões brasileiras, a fim de fornecer dados específicos com uma abordagem mais detalhada de cada território.

Apesar dessa lacuna, este estudo permite um importante panorama geral, ao fornecer informações que podem contribuir na elaboração de políticas públicas e protocolos de atendimento à parcela da população afetada pela COVID-19 que apresenta a persistência de seus sintomas. Por fim, a pesquisa pode servir de parâmetro para posteriores investigações.

## CONCLUSÃO

Ao analisar os fatores relacionados à COVID longa na população adulta do Brasil, encontrou-se que idade e renda apresentaram associação estatística com COVID longa. Indivíduos mais velhos apresentam maior prevalência de persistência dos sintomas, assim como os que possuem renda inferior. A prática de atividade física esteve associada a não persistência dos sintomas.

Assim sendo, este estudo pode auxiliar na identificação precoce do público mais suscetível à COVID longa e, dessa forma, contribuir no delineamento de medidas preventivas e diretrizes terapêuticas. Será possível elaborar estratégias de gestão de recursos, protocolos com critérios diagnósticos e desenvolver estudos mais robustos que versam sobre o impacto da doença e, desse modo, melhorar a qualidade de vida da sociedade.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção ou desenho do estudo: Araújo ADDG, Carvalho JM, Galiza FT, Silva FJJ, Vieira CP. Coleta dos dados: Araújo ADDG, Carvalho JM, Galiza FT, Silva FJJ, Vieira CP. Análise e interpretação dos dados: Araújo ADDG, Carvalho JM, Galiza FT, Silva FJJ, Vieira CP. Redação do artigo ou revisão crítica: Araújo ADDG, Carvalho JM, Galiza FT, Silva FJJ, Vieira CP, Silva EF. Aprovação final da versão a ser publicada: Araújo ADDG, Carvalho JM, Galiza FT, Silva FJJ, Vieira CP, Silva EF.

## REFERÊNCIAS

1. Brito SB, Braga IO, Cunha CC, Palácio MA, Takenami I. COVID-19 pandemic: the biggest challenge for the 21st century. *Vigil. sanit. debate.* 2020; 8(2):54-63. doi: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01531>
2. Organização Mundial da Saúde. OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia [Internet]. Genebra: OMS, 2020 [citado 2022 maio 09]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>
3. Mahase E. Covid-19: What do we know about "long covid"? *BMJ.* 2020; 370:m2815. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m2815>

4. Dani M, Dirksen A, Taraborrelli P, Torocastro M, Panagopoulos D, Sutton R, et al. Autonomic dysfunction in 'long COVID': rationale, physiology and management strategies. *Clin Med (Lond)*. 2021; 21(1):e63-e67. doi: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2020-0896>
5. Garg P, Arora U, Kumar A, Wig N. The "post-COVID" syndrome: How deep is the damage? *J Med Virol*. 2021; 93(2):673-4. doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.26465>
6. Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, Wei H, Low RJ, Re'em Y, et al. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*. 2021; 38:101019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
7. Moreno-Pérez O, Merino E, Leon-Ramirez JM, Andres M, Ramos JM, Arenas-Jiménez J, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. *J Infect*. 2021;82(3):378-83. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.01.004>
8. Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Post-COVID-19 global health strategies: the need for an interdisciplinary approach. *Aging Clin Exp Res*. 2020; 32(8):1613-20. doi: <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01616-x>
9. Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Epidemiology*. 2007;18(6):805-35. doi: <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181577511>
10. Asadi-Pooya AA, Akbari A, Emami A, Lotfi M, Rostamihosseinkhani M, Nemati H, et al. Risk Factors Associated with Long COVID Syndrome: A Retrospective Study. *Iran J Med Sci*. 2021;46(6):428-36. doi: <https://doi.org/10.30476/ijms.2021.92080.2326>
11. Lombardo MD, Foppiani A, Peretti GM, Mangiavini L, Battezzati A, Bertoli S, et al. Long-Term Coronavirus Disease 2019 Complications in Inpatients and Outpatients: A One-Year Follow-up Cohort Study. *Open Forum Infect Dis*. 2021;8(8):ofab384. doi: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofab384>
12. Glynne P, Tahmasebi N, Gant V, Gupta R. Long COVID following mild SARS-CoV-2 infection: characteristic T cell alterations and response to antihistamines. *J Investig Med*. 2022; 70(1):61-7. doi: <https://doi.org/10.1136/jim-2021-002051>
13. Mahmud R, Rahman MM, Rassel MA, Monayem FB, Sayeed SKJB, Islam MS, et al. Post-COVID-19 syndrome among symptomatic COVID-19 patients: A prospective cohort study in a tertiary care center of Bangladesh. *PLoS One*. 2021; 16(4):e0249644. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249644>
14. Dennis A, Wamil M, Alberts J, Oben J, Cuthbertson DJ, Wootton D, et al. Multiorgan impairment in low-risk individuals with post-COVID-19 syndrome: a prospective, community-based study. *BMJ Open*. 2021;11(3):e048391. doi: <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-048391>
15. Pelà G, Goldoni M, Solinas E, Cavalli C, Tagliaferri S, Ranzieri S, et al. Sex-Related Differences in Long-COVID-19 Syndrome. *J Womens Health (Larchmt)*. 2022;31(5):620-30. doi: <https://doi.org/10.1089/jwh.2021.0411>
16. Barbalho EV, Gomes ML, Pereira TC, Pedrosa EC, Linard CF, Pinto FJ. Sociodemographic indicators in the pandemic of covid-19 through space distribution in brazil: Integrative review. *Res Soc Dev*. 2021; 10(6):e34110615507. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15507>
17. Mattei L, Heinen VL. Balance of the impacts of the COVID-19 crisis on the Brazilian labor market in 2020. *Rev. Katál*. 2022; 25(1):43-61. doi: <https://doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e82492>

18. Aguiar BF, Sarquis LM, Miranda FM. Sequelae of Covid-19: a reflection on the impacts on the health of the worker. *Res Soc Dev.* 2021;10(14):e40101421886. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21886>
19. Peghin M, Palese A, Venturini M, De Martino M, Gerussi V, Graziano E, et al. Post-COVID-19 symptoms 6 months after acute infection among hospitalized and non-hospitalized patients. *Clin Microbiol Infect.* 2021; 27(10):1507-13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.05.033>
20. Cruz NA, Andriani MT, Pimenta TS, Fernandes AR, Pereira RC. Repercussion of Covid-19 infection in the elderly: an integrative review. *Res Soc Dev.* 2022; 11(2):e0811223910. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.23910>
21. Silveira MP, Fagundes KK, Bizuti MR, Starck E, Rossi RC, Silva DT. Physical exercise as a tool to help the immune system against COVID-19: an integrative review of the current literature. *Clin Exp Med.* 2021;21(1):15-28. doi: <https://doi.org/10.1007/s10238-020-00650-3>
22. Bartlett DB, Willis LH, Slentz CA, Hoselton A, Kelly L, Huebner JL, et al. Ten weeks of high-intensity interval walk training is associated with reduced disease activity and improved innate immune function in older adults with rheumatoid arthritis: a pilot study. *Arthritis Res Ther.* 2018;20(127):1-15. doi: <https://doi.org/10.1186/s13075-018-1624-x>
23. Dieli-Conwright CM, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Sami N, Lee K, Sweeney FC, et al. Aerobic and resistance exercise improves physical fitness, bone health, and quality of life in overweight and obese breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res.* 2018;20(124):1-10. doi: <https://doi.org/10.1186/s13058-018-1051-6>
24. Mohamed AA, Alawna M. The effect of aerobic exercise on immune biomarkers and symptoms severity and progression in patients with COVID-19: A randomized control trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2021;425-32. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.07.012>
25. Li S, Hua X. Modifiable lifestyle factors and severe COVID-19 risk: a Mendelian randomisation study. *BMC Med Genomics.* 2021;14(38). doi: <https://doi.org/10.1186/s12920-021-00887-1>
26. Tabacof L, Tosto-Mancuso J, Wood J, Cortes M, Kontorovich A, McCarthy D, et al. Post-acute COVID-19 Syndrome Negatively Impacts Physical Function, Cognitive Function, Health-Related Quality of Life, and Participation. *Am J Phys Med Rehabil.* 2022;101(1):48-52. doi: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001910>
27. Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaigen A, Beaufiles E, Bourbao-Tournois C, Laribi S, et al. Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. *Clin Microbiol Infect.* 2021; 27(2):258-63. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.052>
28. Bellan M, Soddu D, Balbo PE, Baricich A, Zeppego P, Avanzi GC, et al. Respiratory and Psychophysical Sequelae Among Patients With COVID-19 Four Months After Hospital Discharge. *JAMA Netw Open.* 2021; 4(1):e2036142. doi: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.36142>
29. Carfi A, Bernabei R, Landi F; Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA.* 2020; 324(6):603-605. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>
30. De Lorenzo R, Conte C, Lanzani C, Benedetti F, Roveri L, Mazza MG, et al. Residual clinical damage after COVID-19: A retrospective and prospective observational cohort study. *PLoS One.* 2020; 15(10):e0239570. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239570>

31. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2021;397(10270):220-32. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32656-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8)
32. Naik S, Haldar SN, Soneja M, Mundadan NG, Garg P, Mittal A et al. Post COVID-19 sequelae: A prospective observational study from Northern India. *Drug Discov Ther*. 2021 Nov 21;15(5):254-60. doi: <https://doi.org/10.5582/ddt.2021.01093>
33. Zulu JE, Banda D, Hines JZ, Luchembe M, Sivile S, Siwingwa M, et al. Two-month follow-up of persons with SARS-CoV-2 infection-Zambia, September 2020: a cohort study. *Pan Afr Med J*. 2022; 41(26). doi: <https://doi.org/10.11604/pamj.2022.41.26.30721>
34. Arnold DT, Hamilton FW, Milne A, Morley AJ, Viner J, Attwood M, et al. Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up: results from a prospective UK cohort. *Thorax*. 2021; 76(4):399-401. doi: <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-216086>
35. Cheng D, Calderwood C, Skyllberg E, Ainley A. Clinical characteristics and outcomes of adult patients admitted with COVID-19 in East London: a retrospective cohort analysis. *BMJ Open Respir Res*. 2021; 8(1):e000813. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000813>
36. Poyraz BÇ, Poyraz CA, Olgun Y, Gürel Ö, Alkan S, Özdemir YE, et al. Psychiatric morbidity and protracted symptoms after COVID-19. *Psychiatry Res*. 2021; 295:113604. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113604>

Conflitos de interesse: Não  
Submissão: 2023/11/01  
Revisão: 2023/29/04  
Aceite: 2023/30/06  
Publicação: 2023/23/10

Editor Chefe ou Científico: José Wicto Pereira Borges  
Editor Associado: Guilherme Guarino de Moura Sá

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à Revista de Enfermagem da UFPI o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution BY 4.0 que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.